

SHOCK ABSORBER FOR REAR WHEEL OF CYCLE CAR

Patent Number: JP61178281
Publication date: 1986-08-09
Inventor(s): IKEDA TOKIHIRO
Applicant(s): IKEDA TOKIHIRO
Requested Patent: JP61178281
Application Number: JP19850019101 19850202
Priority Number(s): JP19850019101 19850202
IPC Classification: B60G13/06; B62K25/26
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-178281

⑪ Int. Cl.

B 62 K 25/26
B 60 G 13/06

識別記号

庁内整理番号

6642-3D
8009-3D

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 自動三輪車の後輪緩衝装置

⑮ 特 願 昭60-19101

⑯ 出 願 昭60(1985)2月2日

⑰ 発 明 者 池 田 時 広 埼玉県入間郡鶴ヶ島町脚折町3丁目9番地-21号
⑱ 出 願 人 池 田 時 広 埼玉県入間郡鶴ヶ島町脚折町3丁目9番地-21号

明 細 書

1. 発明の名称

自動三輪車の後輪緩衝装置

2. 特許請求の範囲

- 1) スイングアーム後端に後輪を支持し、このスイングアームの後端と車体フレーム間に緩衝器とリンク機構を配設する自動三輪車の後輪緩衝装置において、上記緩衝器の前端をスイングアームのクロスメンバーに枢支したリンクの上端に支着すると共に、該リンクの上下の支軸部と車体フレームとの間に伸縮自在のテンションロッドを回動自在に連結したことを特徴とする自動三輪車の後輪緩衝装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は車体フレーム内に有効な補機収容空間を設けることができると共に低重心化とプログレッシブ特性が得られるようにした主として荒地走行用自動三輪に好適な後輪緩衝装置に関する。

〔従来技術の問題点〕

後端で後輪を支持したスイングアームの前端を車体フレームの後端に上下揺動自在に枢着させ、このスイングアームと緩衝器との間にリンク、ベルクランクを介して回動自在に連結し、スイングアームの揺動に伴う荷重を漸進的に増大しつつ緩衝器を圧縮するプログレッシブ後輪懸架装置は既に知られている。

かかる緩衝器は車体の中央部を縦通して略直立に配置されるため、この位置に介在する補機、例えばエアークラッカー、インタータマ^ニホルド、排気管……等と干渉し易くこれがため取付レイアウトの自由度が損なわれエンジン性能の低下や、メンテナンス上からも不都合である。

しかも、スイングアームには緩衝器の下端部をピボット部の近くに設ける構成のため大きな曲げモーメントが作用し、これに抗するため強度剛性の向上を図るので形状が大形化する。又、上記のような緩衝器のレイアウトは車体重心が高くなりコナリング時の操安性が不安定となり改善が望

まれる。

〔発明の目的〕

本発明は新る荒地走行用自動三輪車（以下自動三輪車と称する。）の問題点に鑑みこれを有効に解決するための具体的な構造手段を提供することを目的とする。

上記の目的を達成するためこの発明は一本の緩衝器を前傾してこの後部をスイングアームの後端に枢着させたものにおいて、これの前端をクロスメンバーに枢着したリンクの上端と連結させ、このリンクと車体フレーム間に伸縮自在のテンションロッドを設けることによりプログレッシブリンク機構としたことを要旨とする。

〔構成と実施例〕

以下に本発明の好適一実施例を添付図面に基いて詳述する。

第1図は本発明に係る後輪緩衝装置が適装された自動三輪車の後部側面図、第2図は同平面図、第3図はこの後輪緩衝装置の作動特性を示す説明の概略側面図である。

- 3 -

と32用のブラケット22を設けたクロスパイプ18にて一体に結合する。

一方、クロスメンバー16上には支軸19を介して一本のリンク20を枢着すると共にこのリンク20の頂部と軸受け12との間には支軸23と24により一本の緩衝器25が前傾して配設される。

そしてリンク20上の支軸19と23の間であって、クロスパイプ18上のブラケット22間には両端にボールジョイント27と28を備え、且つネジ29とナット30を螺着結合させて長さを伸縮調整自在としたテンションロッド31と32が夫々支軸33と34により枢着される。

この関係は第3図(イ)の如く支軸34をb点とし、支軸33をa点、支軸23をo点とする $\angle a, b, o$ を無負荷時に鋭角に設定することによりスイングアーム10の上動で(ロ)の通り $\angle a, b, c$ が直角に近づくにつれてリンク20のレバー比との相乗効果で加速度的に緩衝器25の圧縮量が大きくできるようになり、これにより全周時の弾発力を

- 5 -

第1図乃至第2図に示す如く、車体フレーム1はヘッドパイプ2から垂下延出するダウンチューブ3及びボトムフレーム4、そしてメインフレーム5、更に後方に延び座乗用シート6を設けたシートレール7、そして上記ボトムフレーム4とメインフレーム5を上下に連結するセンターフレーム8から成り、又シートレール7後方より前方斜めには補強部材たるサブフレーム11がセンターフレーム8に接続されている。

センターフレーム8にはピボットシャフト9を支軸としてスイングアーム10の前端が上下揺動自在に枢着され、後端には筒状の軸受12が一体に連結されこの内側のベアリング13、14を介して両端にバルンタイヤを装着する後二輪 Wr_1, Wr_2 を取付けた一本の後動軸15が回動自在に軸承されており、更に前方にはクロスメンバー16が横断架設してある。

リアフレーム17は略く字状で左右一対をなし突出部を後方に向けてセンターフレーム8後方に連結し、夫々後に詳記のテンションロッド31

- 4 -

強くしてボトミングを防止することができる。

従って、スイングアームの小揺動範囲では緩衝器25の弾発力をソフトにし、強い荷重が作用したり、最大揺動範囲ではバードな弾発力が得られる。尚上記の $\angle a, b, c$ の角度はテンションロッドのナット30を回動させ適宜所望の値を得ることができる。

次に作動に付いて説明する。

第1図の通り、後二輪 Wr_1, Wr_2 に荷重が加わると、スイングアーム10はピボットシャフト9を中心として反時計方向に回動し、リンク20も上方に移動する。

従って、緩衝器25は後端より矢印F₁方向に圧縮され、且つ上述したようにリンク20は支軸19を中心として時計方向に円弧軌跡を描きつつ矢印F₁方向にも圧縮することになり、この作用はスイングアーム10の揺動角の大きさに漸進的に増大されるからプログレッシブ特性が得られることになる。

荷重が減少すれば、緩衝器25は減衰力に従っ

- 6 -

て弾発伸張され1Gの状態に復帰される。

このように緩衝器25を両側より圧縮するのでスイングアーム10と車体フレーム1に作用する荷重は減少しこれの強度を低く設定することもでき特にスイングアーム10は上方からの曲げ荷重から前、後方向の圧縮荷重となり車体フレーム1への突上りが皆無となって乗心地が向上される。

尚、図中テンションロッド31と32は2本使用しているがこれを一本としても良く更に片持式として自動二輪車に用いても良いことは明白である。

〔効果〕

以上の説明で明らかな如く本発明によれば、一本の緩衝器の後端をスイングアームの後端軸受に前傾して枢支させ、この前方にプログレッシブリンク機構を介設したので、緩衝器の上部には広い空間を設けることができ補器類の装着自由度を向上することができ、又構成上スイングアームには曲げ荷重が作用せずこの分、小形軽量化が図れると共に緩衝器の応答性の向上にも顕微な効果を示す。

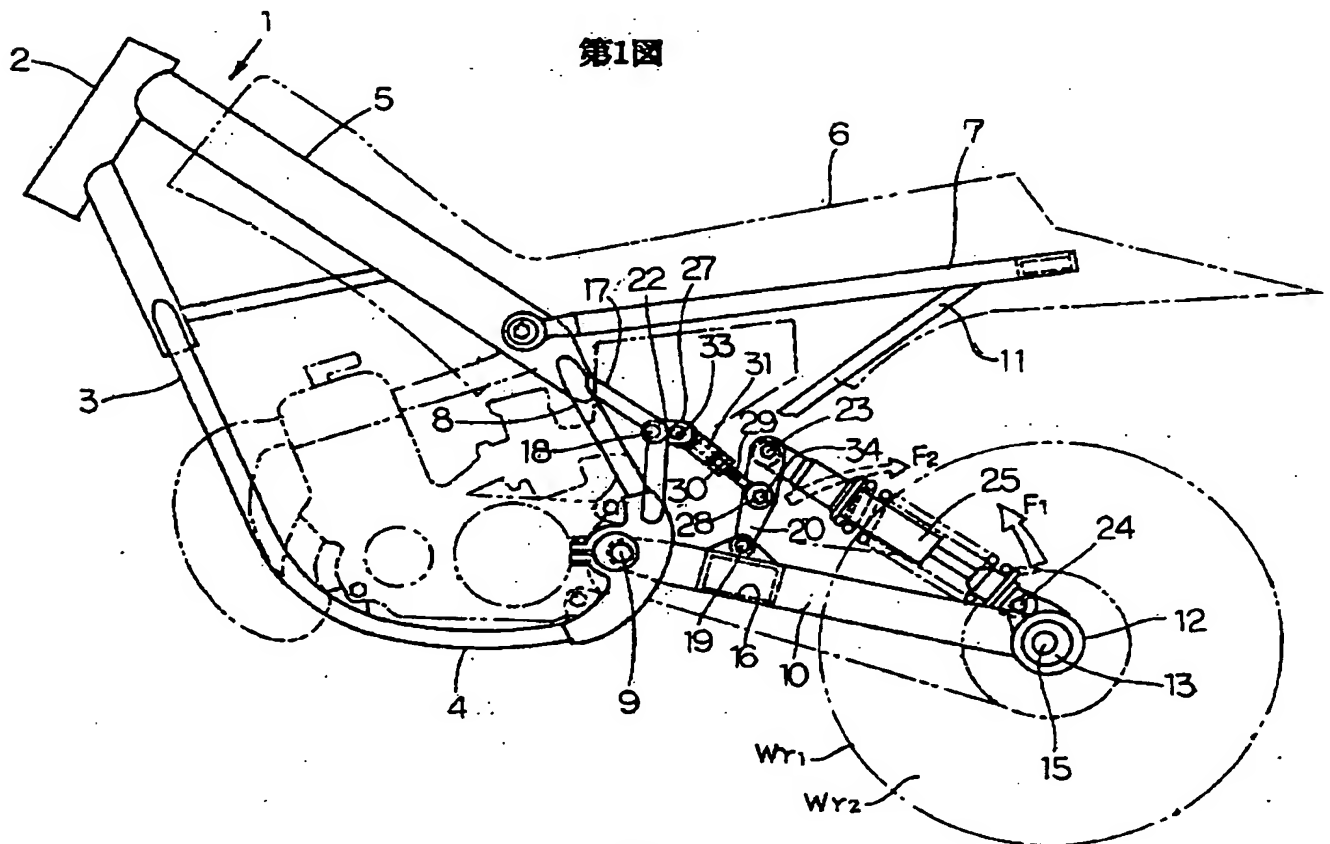
しかもリンクのレバー比により緩衝ストロークが長く設定されるので緩衝器の調整範囲の巾が増大し所望の緩衝性能が得られる且つ低重心下が図れる等の諸特徴を備え、これ等によって走行性能が安定され以って自動三輪車の後輪緩衝装置として最適である。

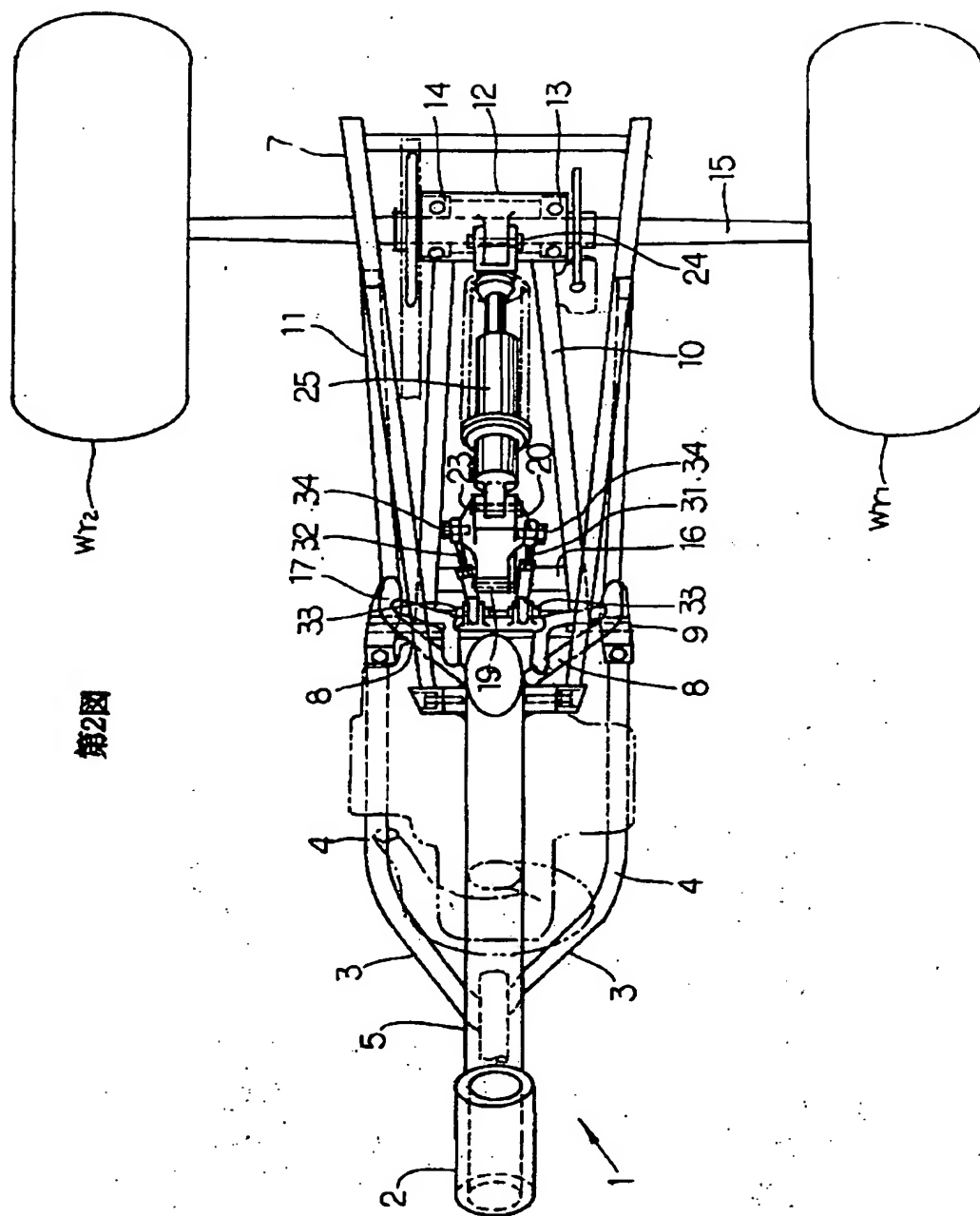
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る後輪緩衝装置が適要された自動三輪車の要部側面図、第2図は同平面図、第3図はこの後輪緩衝装置の作動特性を示す説明的概略側面図である。

尚図中1は車体フレーム、3はダウンチューブ、8はセンターフレーム、17はリアフレーム、22はブラケット、25は緩衝器、31、32はテンションロッドである。

特許出願人 池田 時 広





第2図

第3図

